

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.895.3

BRADOPHILIDAE FAM. N. — НОВОЕ СЕМЕЙСТВО
МЕЗОПАРАЗИТИЧЕСКИХ ВЕСЛОНОГИХ
(COPEPODA: ROECILOSTOMATOIDA),
НАЙДЕННЫХ НА BRADA VILLOSA В БЕЛОМ МОРЕ

© А. В. Марченков

На основании изучения найденных впервые со времени первоописания экземпляров паразитической копеподы *Bradophila pigmaea* Levinsen, 1878 сделано переописание этого вида. Впервые подробно описана морфология самца. Обосновано новое семейство Bradophilidae fam. n.

Род *Bradophila* был установлен Левинсенем (Levinsen, 1877—1878) для единственного вида *Bradophila pigmaea* — паразита полихеты *Brada villosa*, обнаруженного проф. Стинструпом и д-ром Люткиным вблизи побережья Гренландии. К сожалению, в оригинальной публикации отсутствует корректное описание самца. Автор отмечает только, что им был найден сильно редуцированный экземпляр (который, вероятно, мог быть самцом), прикрепленный к самке между яйцевыми мешками (Levinsen, 1877—1878; р. 372). Морфологическое описание этого животного ограничивается фразой, что единственные детали, которые можно было видеть, это один длинный хватательный вырост и один короткий крюковидный вырост.

До настоящего времени в литературе полностью отсутствовали публикации с описанием повторных находок брадофилы. Все попытки разных авторов найти корректное таксономическое положение для этого паразита (Hansen, 1892; Leigh-Sharp, 1926) основывались только на первоописании. Первая со времени оригинального описания находка *B. pigmaea* позволила сделать полное морфологическое переописание на современном уровне и пересмотреть наши взгляды на таксономическое положение этого рода в системе подкласса Copepoda.

Род BRADOPHILA Levinsen, 1878

Bradophila pygmaea Levinsen, 1878

Хозяин: *Brada villosa* (Polychaeta).

Локализация: ротовая полость (эктосома), полость тела (эндосома).

Место сбора: губа Чупа Кандакшского залива Белого моря.

Распространение: Белое море, побережье Гренландии.

Материал: 4 самки и 3 самца *Bradophila pigmaea* были собраны в губе Чупа Кандакшского залива Белого моря из 3 экз. полихет *Brada villosa* в течение летнего периода 1994, 1995 и 1997 гг. Все паразиты (эктосома самок с яйцевыми мешками и самцы) локализованы в ротовой полости хозяина среди ротовых щупалец. На одном экземпляре хозяина была обнаружена самка с парой яйцевых мешков. На другом —

была найдена самка с закрепленным на эктосоме карликовым самцом. В 3-м случае на одном экземпляре хозяина были обнаружены две самки, причем на одной из них были найдены одновременно два карликовых самца.

Морфологическое описание

Самка. Тело состоит из эктосомы, стебелька и эндосомы, что является характерным признаком мезопаразитов (Марченков, 2001). Эктосома почти сферической формы, слегка уплощенная в дорсовентральном направлении. Окраска отсутствует или молочно-белая у живых экземпляров. Диаметр эктосомы 0.5—0.7 мм. Половые бугорки расположены латерально и относительно незаметные. Основание каждого бугорка окружено тонкой склеротизированной полоской, лежащей в толще кутикулы. Конечности полностью редуцированы. Следов сегментации не наблюдается. Яйцевые мешки удлинённые, 0.9—1.2 мм длины и 0.4—0.7 мм в диаметре.

Стебелек довольно широкий, колоколовидный при взгляде сбоку.

Длинная нитевидная эндосома расположена внутри полости тела хозяина, вдоль его пищеварительного тракта. Вся поверхность эндосомы покрыта многочисленными маленькими бугорками.

Самец карликовый. Тело сильно трансформировано, подразделяется на цефалоторакс и абдомен. Цефалоторакс 5-угольной формы при наблюдении с дорсальной стороны. Абдомен слегка изогнут вентрально, почти цилиндрический, по длине превышает цефалоторакс почти в два раза. Тело самца 0.45 мм (0.35—0.45 мм) длины и 0.15 мм (0.15—0.2 мм) ширины в районе цефалосомы. Все конечности цефалосомы хорошо развиты. Самец постоянно прикреплен к самке у вершины эктосомы (прямо напротив стебелька), где он удерживается хвостовыми ветвями. Кроме того, самец дополнительно закрепляется на самке, охватывая ее стебелек своими трансформированными антеннами и максиллипедами.

Антеннулы 4-члениковые. 1-й членик с очень широким и уплощенным основанием. Вблизи его проксимального конца на внутренней поверхности субтерминально располагается тонкий вырост. Вершина выроста разделена терминально продольной складкой кутикулы. 2-й членик несет один вырост посередине внутреннего края и одну маленькую щетинку около середины своей задней поверхности. Вершина выроста вооружена короткими зубчиками. Вся дистальная половина членика покрыта тонкими волосками. 3-й и 4-й членики значительно меньше предыдущих и не несут никакого вооружения.

Антенны хорошо развиты, 2-члениковые. 1-й членик представлен сильно удлинённым коксобазисом, слегка изогнут медиально и несет 2 маленькие редуцированные щетинки по внутреннему краю. Длина 2-го членика равна примерно 1/3 длины 1-го. Вооружение членика состоит из одного маленького шипа в проксимальной части по внутреннему краю, одного маленького шипа в дистальной части, на конце членика расположены 2 крупных слегка медиально изогнутых склеротизированных крюка: более длинный локализован терминально, более короткий — субтерминально.

Мандибулы сильно редуцированы, состоят из выступающего базиса, несущего одну короткую щетинку вблизи внешнего края. Гнатобаза представлена тонким длинным хлыстом.

Максиллулы неявно 2-члениковые, лопастевидные и слегка уплощенные, сильно редуцированы. Базальная часть широкая, не несет никаких элементов. Дистальная часть более узкая, закруглена терминально и на внешней стороне несет многочисленные мелкие склеротизированные зубчики.

Максиллы сильно редуцированы, лопастевидные, с несколькими склеротизированными зубчиками по внутреннему краю.

Максиллипеды хорошо развиты, с широкой синкоксой, не несущей никаких элементов вооружения. Базис почти прямоугольной формы с бугорком на передней поверхности вблизи внутреннего края, покрытым склеротизированными зубчиками. Субтерминально во внутреннем углу базиса имеются вырост, несущий терминально

несколько мелких зубчиков, и короткая псевдодвучлениковая щетинка. 3-й членик значительно меньше базиса, не вооружен. 4-й членик преобразован в терминальный коготок, примерно равный 2/3 длины базиса. Вооружение отсутствует.

Абдомен не сохраняет никаких следов сегментации, слабо изогнут к вентральной поверхности. Хвостовые ветви хорошо развиты, слегка изогнуты наружу. Каждая ветвь на конце с шаровидным вздутием, несущим зубчики.

Диагноз *Bradophila pigmaea* Levinsen, 1878. Паразит полихеты *Brada villosa*. Тело самки состоит из почти сферической эктосомы, конического стебелька и нитевидной эндосомы. Половые бугорки расположены по бокам эктосомы и относительно незаметны. Конечности редуцированы полностью. Поверхность эндосомы равномерно покрыта небольшими бугорками. Окраска тела при жизни — прозрачная или молочно-белая.

Самец карликовый, сильно трансформирован. Тело подразделяется на 5-угольный цефалоторакс и удлинённый несегментированный абдомен. Постоянно прикреплен вздутиями на концах хвостовых ветвей к вершине эктосомы самки и антеннами и максиллипедами в районе стебелька. Обладает полным набором цефалосомных конечностей: антеннулами, антеннами, мандибулами, максиллулами, максиллами и максиллипедами. Хвостовые ветви хорошо развиты, слегка изогнуты наружу. Каждая ветвь на конце несет покрытое зубчиками шаровидное вздутие.

Обсуждение. В 1892 г. Хансен поместил род *Bradophila* в состав образованного им сем. Herpyllobiidae (Copepoda: Siphonostomatoida) (Hansen, 1892). Позднее Лей-Шарп (Leigh-Sharp, 1926), проводя ревизию семейства, исключает род из его состава на основании того, что голова и стебелек располагаются не перпендикулярно к средней части тела, как у остальных членов семейства. К другим сифоностомным семействам, представители которых так же, как и обсуждаемый род, являются мезопаразитами (Melinnacheridae, Phyllodicolidae), *Bradophila* не может быть причислена в силу значительных морфологических отличий (в первую очередь по степени и направлению трансформационных изменений самцов) и принадлежности к другому отряду.

На основании особенностей морфологии *Bradophila pigmaea*, мне представляется необходимым не оставлять данный род в положении «incerta sedis», но поместить его в новое монотипическое сем. Bradophilidae (Copepoda: Poecilostomatoida).

Диагноз сем. Bradophilidae fam. n. Диагноз семейства совпадает с диагнозом рода.

Типовой род: *Bradophila* Levinsen, 1878.

Типовой вид: *Bradophila pigmaea* Levinsen, 1878.

В состав семейства входит единственный род *Bradophila* Levinsen, 1878 и единственный вид *B. pigmaea* Levinsen, 1878.

Дифференциальный диагноз Bradophilidae fam. n. Новое сем. Bradophilidae установлено на основании таких характеристик, как наличие сильных трансформационных изменений тела у представителей обоих полов, что выражается в редукции внешней сегментации и приобретении типично мезопаразитического тагмозиса самками.

Семейство включено в состав отряда Poecilostomatida на основании особенностей строения конечностей цефалосомы самца. Антенны состоят из коксобазиса и 1-членикового эндоподита, на конце которого находятся 2 крупных слегка медиально изогнутых крюка, что типично для представителей этого отряда. Мандибулы представлены базисом и несут гнатобазу в виде длинного тонкого хлыста. Наличие хорошо развитых максиллипедов также является типичным для поecilостоматид.

От других представителей семейств отряда, где есть виды, ассоциированные с полихетами (Eunicicolidae, Entobiidae, Nereicolidae, Clausidiidae, Clausiidae), данный род кардинально отличается как деталями строения самца, перечисленными выше, так и строением самки. Разделение тела на эктосому и эндосому, полная редукция всех конечностей также не позволяют отнести данный род ни к одному такому семейству.

Список литературы

- Марченков А. В. Особенности паразитизма веслоногих и корнеголовых раков // Паразитология. 2001. Т. 35, вып. 2. С. 89—97.
- Hansen H. J. Rhizorhina ampeliscæ, n. gen., n. sp. En ny til Herpyllobiidae, n. fam., hørende Copepod, snyltende paa Amp. laevigata Lilljeb // Entomologiske Meddelelser. 1892. Vol. 3. P. 207—232.
- Leigh-Sharpe W. H. The Herpyllobiidae. A family of copepoda parasitic on polynoid worms // Parasitology. 1926. Vol. 18. P. 269—276.
- Levinsen G. M. R. Om nogle parasitiske Krebsdyr, der snylte hos Annelider // Videnskabelige Meddelelser Fra Den Naturhistoriske Forening i Kjobenhavn. 1877—1878. P. 351—380.
- ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 199034
- Поступила 23.07.2002

BRADOPHILIDAE FAM. N. — A NEW FAMILY
OF MESOPARASITIC COPEPOD (COPEPODA: POECILOSTOMATOIDA),
COLLECTED FROM THE POLYCHAETE BRADA VILLOSA
FROM THE WHITE SEA

A. V. Marchenkov

Key words: parasitic copepods, polychaete hosts, taxonomy, Crustacea.

SUMMARY

The *Bradophila pigmaea* Levinsen, 1878 is redescribed on the basis of new material collected firstly after original description. The new family Bradophilidae belonging to order Poecilostomatoida is erected on the basis the genus *Bradophila*. The male of *Bradophyla pigmaea* is described in detail at firstly.
